

VÄXTSKYDDSNOTISER

N:r 1 1 APRIL 1945

LAGRINGSFÖRSÖK MED BETAT UTSÄDE.

I den mån betningen av utsädet ökas, måste denna, då det gäller utsädesfirmor m. fl., utsträckas under en längre tidsperiod. Det betade utsädet kommer följaktligen att ligga i säckar kortare eller längre tid innan sådden. Då speciellt användningen av oljebetningsmedel vunnit stor spridning, har farhågor framkastats, att lagring av Panogén-betat utsäde skulle medföra vissa risker för grobarheten. Växtskyddsanstalten har uppmärksammat denna fråga och utfört undersökningar däröver med särskild hänsyn tagen just till oljebetningen. Samtidigt utfördes prov för att utröna, om betningsmedel förlorade i fungicid effekt under lagringstiden.

Försöken planerades med hänsyn till olika spörsmål, som t. ex. inverkan av oljebetningen vid lagring av utsäde betat med normaldosen och med överdoseringar; inverkan av det betade utsädets förvaringssätt, om detta var placerat i mera luftiga förpackningar eller i slutna kärl m. m. Vidare gjordes försök att påvisa ev. kvicksilverförluster hos betningsmedlet under lagringstiden.

Lagringsförsök med överbetat utsäde.

Som försöksobjekt användes höstvete, överbetat med Panogén. Förvaring: papperspåsar. 5×50 kärnor sådda.

Under lagringstiden, nära 8 mån., har obetat praktiskt taget bibehållit grobarheten. Panogén 175 gr har icke visat resultat, som tyda på en försämring av grobarheten utöver den redan vid första provet något lägre uppkomsten i förhållande till obetat, samma gäller för doseringen 350 gr. Här har dock antalet förkrympta och ogrodda i genomsnitt något ökat. Vid 700 kg, där giftverkan är påtaglig, har lagringstiden inverkat, förhållandet blir tydligt vid 1.400 gr. 2.800 gr har så gott som helt förstört grobarheten. Tendensen är: vid en successiv ökning av doseringen minskas antalet normala plantor. Antalet förkrympta ökas intill en viss punkt, varefter dessa vid

Tabell I: *Lagringsförsök med överbetat höstvete.*

Behandling	Prov taget 1941	Uppkomst		Förkrympta		Ogrodda	
		Antal	Rel. t.	Antal	Rel. t.	Antal	Rel. t.
Obetat	8/4	48,2	100,0	0,8	100,0	1,0	100,0
	4/6	48,0	100,0	0,8	100,0	1,2	100,0
	1/12	47,4	100,0	1,0	100,0	1,6	100,0
Panogén 175 gr	8/4	45,6	94,6	2,0	250,0	2,4	240,0
	4/6	39,4	82,1	3,4	425,0	7,2	600,0
	1/12	47,0	99,2	0.6	60,0	2,4	150,0
Panogén 350 gr	8/4	37,8	78,4	3,2	400,0	9,0	900,0
	4/6	42,0	87,5	2,8	350,0	5,2	433,0
	1/12	39,8	84,0	3,8	380,0	6,4	400,0
Panogén 700 gr	8/4	31,6	65,6	8,0	1.000,0	10,4	1.040,0
	4/6	26,4	55,0	10,2	1.275,0	13,4	1.116,7
	1/12	26,4	55,7	11,0	1.100,0	12,6	787,5
Panogén 1.400 gr	8/4	13,6	28,2	10,6	1.325,0	25,8	2.580,0
	4/6	4,8	10,0	8,8	1.100,0	36,4	3.033,3
	1/12	3,4	7,17	8,2	820,0	38,4	2.400,0
Panogén 2.800 gr	8/4	2,0	4,15	7,6	950,0	40,4	4.040,0
	4/6	1,2	2,50	4,6	575,0	44,2	3.683,3
	1/12	1,0	2,11	3,8	380,0	45,2	2.825,0

högre dosering avta. Antalet ogrodda kärnor stiger med doseringen. Vid lägre doseringar har lagringstiden icke nämnvärt spelat in, denna får betydelse först vid högre dosering, allteftcr betningsmedlet hinner tränga in minskas antalet normala och förkrympta plantor och antalet ogrodda kärnor ökas.

Lagringsförsök med luftigt och lufttätt förvarat utsäde.

Avsikten var att undersöka, om groningsskadorna ökades, då oljebetat utsäde förvarades i slutna kärl (glaskärl med inslipat lock). I försöket provades även inverkan av lösningsmedlet som sådant d. v. s. Panogén utan kvicksilversubstans.

På grund av det begränsade utrymmet har endast medeltalen inom resp. grupper kunnat medtagas. Som högsta dosering sattes 700 gr. Tabell II inramas av 2 medeltalserier, den högra utgör medeltalen för varje försöksled under hela lagringstiden, den nedersta visar resultatet för »medeldoseringen».

Tabell II: *Lagringsförsök med höstråg, förvarat på olika sätt.*

Behandling	Uppkomst				Förkrympta				Medeltal 1		
	16/6	15/9	2/12	5/5	16/6	15/9	2/12	5/5	U-t	F-a	O-a
Obetat ... VP	41,0	38,2	38,6	41,0	3,4	1,4	2,0	3,8	39,7	2,7	7,6
Obetat ... SK	41,0	38,8	41,6	45,2	2,4	3,6	3,0	2,2	41,7	2,8	5,5
Panogén ... 175 gr VP	40,2	38,2	38,2	40,8	4,2	2,6	3,8	5,4	39,4	4,0	6,6
» ... 350 » VP	41,2	36,8	36,8	38,4	3,6	3,0	3,8	5,4	38,3	3,9	7,8
» ... 700 » VP	38,0	29,0	23,2	28,6	6,6	13,6	16,4	15,0	29,7	12,9	7,4
Panogén ... 175 gr SK	41,2	35,0	40,0	43,6	3,6	3,0	2,6	4,0	40,0	3,3	6,7
» ... 350 » SK	39,2	37,0	35,6	39,2	4,4	4,6	3,8	8,2	37,7	5,3	7,0
» ... 700 » SK	33,2	17,8	19,0	19,2	8,6	19,2	15,6	21,2	22,3	16,2	11,5
Panogénolja ... 175 gr VP	45,4	38,6	37,8	41,4	2,0	2,6	3,6	5,0	40,8	3,3	5,9
» ... 350 » VP	37,8	33,4	36,8	38,0	4,6	3,6	3,0	4,0	36,5	3,8	9,7
» ... 700 » VP	39,8	34,2	36,0	40,4	3,8	3,4	2,0	4,4	37,6	3,4	9,0
Panogénolja ... 175 gr SK	38,8	40,8	38,6	39,4	3,6	2,4	3,2	5,2	39,4	3,6	7,0
» ... 350 » SK	41,0	40,6	36,4	40,0	3,8	2,4	5,0	5,2	39,5	4,1	6,4
» ... 700 » SK	38,8	34,8	35,0	37,0	3,4	4,4	4,2	3,0	36,4	3,7	9,9
Medeltal 2.											
Panogén ... VP	39,8	34,7	32,7	35,9	4,8	6,4	8,0	8,6	35,8	6,9	7,3
» ... SK	37,9	29,9	31,5	34,0	5,5	8,9	7,3	11,1	33,3	8,2	8,5
Panogénolja ... VP	41,0	35,5	37,0	39,9	3,5	3,2	2,7	4,5	38,3	3,5	8,2
» ... SK	39,5	38,7	36,7	38,8	3,6	3,1	4,1	4,5	38,4	3,8	7,8

Panogénbetat utsäde i papperspåsar (VP) och i slutna kärl (SK).

Doseringarna 175 gr och 350 gr ha i stort sett givit samma resultat vid de olika provtagningarna. Någon nämnvärd sänkning av grobarheten har icke förekommit. 700 gr visar en mera tydlig giftverkan, huvudsakligen i ett ökat antal förkrympta plantor. Antalet ogrodda kärnor är för alla 3 doseringarna detsamma.

Det i slutna kärl (Lovén-burkar) förvarade utsädet har beträffande de 2 lägre doserna lämnat ungefär samma resultat som motsvarande behandlingar i serien Panogén VP. Vid 700 gr SK har verkan av betningsmedlet däremot blivit något större än den för 700 gr VP.

Se vi på värdena för »medeldoseringen», framgår, att en mindre sänkning av grobarheten inträtt under lagringstiden. Denna sänkning är i stort sett

Tabell III: *Lagringsförsök med höstråg och havre, 1942—43.*

Höstråg Behandling	Uppkomst 16/11	7/12	11/1	15/2	27/3	22/5	14/9	1/12	15/4	Medeltal
Obetat	45,2	47,2	47,0	42,4	44,2	46,8	45,2	46,6	46,0	45,6
U. T. 1875 b 200 gr.	47,4	48,6	46,6	46,8	44,4	46,8	46,6	45,6	46,0	46,5
Panogén 200 ml	45,0	47,8	47,4	45,4	45,8	45,4	46,4	46,8	46,4	46,3
Havre										
Obetat	47,1	47,9	48,9	46,4	46,9	46,7	48,6	48,0	48,6	47,7
U. T. 1875 b 300 gr	48,3	48,1	48,7	48,2	48,2	48,5	49,2	48,3	48,8	48,5
Panogén 300 ml	47,9	48,2	48,4	48,3	46,7	47,4	48,3	48,0	48,9	48,0

Höstråg Behandling	Fusarios 16/11	7/12	11/1	15/2	27/3	22/5	14/9	1/12	15/4	Medeltal
Obetat	15,8	11,0	10,8	12,2	12,4	26,0	28,4	13,2	23,0	17,0
U. T. 1875 b 200 gr	1,6	0,0	0,4	0,8	5,4	9,8	7,6	1,2	10,8	4,2
Panogén 200 ml	2,0	0,6	1,2	0,2	3,6	6,2	6,0	0,8	9,0	3,3
Havre										
Obetat	11,8	4,2	4,7	3,6	5,1	17,3	12,6	4,6	15,4	8,8
U. T. 1875 b 300 gr	7,8	1,0	2,1	1,5	4,0	3,5	6,3	1,6	6,7	3,8
Panogén 300 ml	9,1	1,8	4,8	2,0	3,2	7,6	5,2	2,1	8,6	4,9

lika för de båda lagringssätten. Beträffande de enskilda resultaten ligger serien SK något sämre än serien VP.

Panogénolja PV och SK. Dessa »betningar» ha lämnat resultat, som synas vara oberoende av doseringen, differenserna bero mera på variationen. Värdena för »medeldoseringen» för de båda förvaringssätten skilja sig icke nämnvärt från varandra.

Lagringsförsök med höstråg och havre.

Försöken utfördes i större skala. Av varje sädesslag betades 100 kg med Uspulunpuder och Panogén. Utsädet förvarades i jutesäckar på en loge.

Lagringstiden utgjorde 15 månader. Uppkomsten var för såväl rågen som havren i stort sett densamma vid försökets avslutande som vid dess början. Betat ligger i genomsnitt obetydligt bättre än obetat. I detta fall, då normaldosen använts, har betningsmedlen icke haft något som helst skadligt inflytande på grobarheten. Även undersöktes, om de båda betningsmedlen förlorade i effektivitet under lagringstiden. Resultatet stördes emellertid därav,

att det under den varmare delen av året icke gick att hålla temperaturen i groningsrummet vid den normala (15°), utan denna förhöjdes 2—3°. Detta medförde sidosmitta i groningslådorna. De i vissa fall högre värdena för fusariossmittan bero således på sidosmitta. De 5 första proven visa i regel normala resultat, dessa återkomma vid provet den 1/12 1943 (c:a 1 år efter). Man kan därför anse, att betningsmedlens verkan icke nedsättes under lagringen.

Försök gjordes att medelst en grövre metod påvisa förekomsten av ev. kvicksilverförluster. En viss mängd betad säd (2 gr) kokades i en lösning av 25 % $Na_2S_2O_3$ + 5 % KOH. I denna doppas ett aluminiumbleck under c:a ½ min. Efter avsköljning med vatten och aceton pöser blecket upp (bildas Al_2O_3) om kvicksilver finnes närvarande. U. T. 1875 b gav mycket tydliga utslag ännu efter 4 prov. Däremot reagerade Panogén lika kraftigt endast intill den 11/1 1942, i efterföljande prov blev utslaget icke så tydligt. Ökades sädprovet erhölls dock god reaktion. Detta skulle tyda på, att Panogén lättare avger kvicksilver än torrbetningsmedlen, men å andra sidan utgöra de erhållna resultaten icke något absolut belägg därpå, då kvicksilvret kan bindas så fast i kärnan, att lösningsmedlet icke förmår frigöra detsamma. Ur fungicid synpunkt torde förhållandet icke ha någon betydelse, då Panogén i detta avseende givit med torrbetningsmedlet parallella resultat.

Vattenhalten hos utsädet bestämdes vid de olika provtagningarna. Denna var normal och varierade alltefter årstiden, för rågen inom gränserna 15.0—16.8 %, för havren mellan 14.0—15.2 %.

Oljebetningsmedlet Panogén har från torrbetningsmedlen helt avvikande egenskaper i fråga om vidhäftning och inträngningsförmåga. Huvudvikten har därför lagts till en undersökning av grobarheten hos oljebetat utsäde efter lagring. Härvid synes framgå, att endast i de fall en rel. kraftig överbetning skett, risk finnes, att skador på utsädet uppstå. Dessa tilltaga då under lagringen. Om det oljebetade utsädet lagras mera lufttätt blir skadorna något större än om detsamma får ligga luftigt. Har rätt dosering använts, kan utsädet lagras mycket lång tid utan att skador inställa sig. Beträffande det torrbetade utsädet ligger problemet på ett annat plan, då detta endast häftar på kärnytorna. Några lagringsskador torde därför normalt icke vara att vänta. En starkt ökad luftfuktighet kan emellertid utlösa betningsmedlens gifter och komma dessa att tränga in i kärnan, resultatet blir då detsamma som för högre Panogén-doseringar.

Icke heller synes betningsmedlen förlora i effektivitet under det betade utsädets lagring. Kvicksilverförluster kunna icke undvikas, men hur stora dessa äro, har i dessa försök icke kunnat fastställas. Å andra sidan torde betningseffekten öka något under lagringstiden; restsmittan fusarios var vid första provet något större än vid efterföljande prov. Samma resultat har erhållits med flygsotsmittad havre. Det på hösten betade utsädet såddes på

	Obetat.	U. T. 1875 b.	Panogén	
Nybetat utsäde	26.1	0.2	0.4	sotpl.
Betat men lagrat utsäde	22.0	0.0	0.0	»

våren. Lagringseffekten är dock icke stor, de prövade betningsmedlen ha i och för sig redan från början mycket god fungicid effekt. Denna »lagringseffekt» är tidigare känd. Om den beror på verkan av gasformigt kvicksilver eller på en av luftfuktigheten orsakad utlösning av kvicksilversubstansen och dennas inträngande i kärnan må tills vidare lämnas därhän.

FOLKE ANDRÉN.

"DDT"-PREPARATENS ANVÄNDNING, NÅGRA ERINRINGAR.

Den nya typ av insektbekämpningsmedel, som introducerades i vårt land med det schweiziska preparatet Gesarol 1943 och nu fått en hel rad svenska efterföljare, har på grund av sina utomordentliga egenskaper rönt en berättigad och välförtjänt uppmärksamhet. Upptäckten av DDT-substansens insektdödande egenskaper bildar utan tvivel en epok inom skadedjursbekämpningen och kommer säkerligen att medföra, att bekämpningen av en hel del skadedjur skall kunna intensifieras på ett helt annat sätt, än vad hittills varit fallet. Trots alla sina förtjänster, få emellertid DDT-medlen ingalunda betraktas som några universalmedel, som reservationslöst kunna rekommenderas mot allt vad ohyra heter. Även dessa preparat ha sin begränsning, och det vore olyckligt, om medlen skulle komma i vanrykte på grund av oförsiktig propaganda för användning av medlen i sådana fall, där de ej ha utsikt att vara effektiva. Som ett exempel för att belysa, vilka konsekvenser en ovederhäftig propaganda kan föra med sig, kan nämnas, att växtskyddsanstalten för en tid sedan erhöll ett brev från en försäljare av bekämpningsmedel, vari framhölls, att några fruktodlare gjort gällande, att DDT-preparaten skulle ersätta bl. a. nikotin. Detta är emellertid ingalunda fallet. Visserligen är DDT-substansen till sina verkningar närmast att betrakta som ett nervgift men för den skull ingalunda jämförbart med nikotin. Den är sålunda betydligt mera selektiv till sina verkningar än nikotin och kan ej rekommenderas mot t. ex. bladlöss. Vidare måste vi komma ihåg, att DDT-substansen ej har någon som helst effekt mot insekter i äggstadiet, vilket däremot är fallet med nikotin. En förutsättning för att ett DDT-preparat skall vara verksamt, är, att insekten nått så långt i sin utveckling att ett nervsystem hunnit utbildas. Den första kontakten med giftet förmedlas genom insektens hudskelett, vilket uppbygges av kitin. Då detta uppvisar väsentliga skillnader i såväl kemiskt som fysikaliskt hänseende hos olika arter, blir också giftets in-

trängningsförmåga olika hos olika insekter och häri torde vi ha att söka förklaringen till att de olika arterna reagera så olika. Sedan substansen nått de ytligt liggande receptoriska organen, t. ex. sinnesorganen på en flugas fötter, ledas giftverkningarna via nerverna över till det centrala nervsystemet, vilket åstadkommer en total förlamning av djuret. Giftverkan blir därför till sin karaktär närmast jämförbar med den hos pyretrum- och derrispreparaten. Med dessa har DDT-substansen f. ö. gemensamt, att den endast i ringa grad verkar som maggift, främst därför att den ej är löslig i vatten och endast i ringa mån i insekternas tarmsafter. Detta förklarar även varför DDT-substansen i förhållande till t. ex. arsenik och nikotin är rel. ofarlig för bin som maggift. Utfodringsförsök med Gesarol ha sålunda enl. schweiziska undersökningar visat, att bina kunna suga i sig en DDT-suspension utan att taga någon skada. Få de däremot med sig nikotin- eller arsenikbemängt pollen till kuporna och därmed utfodra ynglet, kunna följderna bliva katastrofala för samhället.

Som kontaktgift däremot verkar DDT även på bin, framför allt om det användes i puderform, varvid insektkroppen i sin helhet kan bli inpudrad med medlet. Där fara för förgiftning av bin föreligger, rekommenderas därför hellre besprutning. När bina promenera över den intorkade vätskebeläggningen blir ju kontakten ingalunda så intim med substansen som vid bepudring, allra helst som bina äro »tågångare» och ej beröra underlaget med hela tarsen, som t. ex. fallet är med äppleblomviveln. — Att flugfoten med sina stora sugskivor erbjuder en utomordentlig angreppsyta för giftet är fullt naturligt. —

DDT-medlens effektivitet mot olika skadeinsekter är ännu på långt när ej klarlagd. Endast en fortsatt systematisk prövning av medlen mot olika insektarter kan lämna besked härom. I den mån tiden medger kommer anstalten att verkställa dylika prov, men det vore ytterst värdefullt för anstalten att få del av de resultat, som odlarna ute i landet erhålla vid användningen av DDT-medlen. Vi vilja därför taga detta tillfälle i akt och uppmana dem, som komma att använda dessa preparat, att meddela sina iakttagelser över medlens verkningar, de må sedan vara positiva eller ej.

Särskilt torde preparatens effekt mot olika arter av växtsteklar vara värd att undersökas närmare. Mot larver av kålbladstekel och ligusterbladstekel ha medlen, åtminstone använda som besprutningsmedel, visat ingen eller blott ringa effekt. Huruvida detta gäller även beträffande andra steklar, såsom plommon- och krusbärsstekel är ej gott att säga, innan större praktiska försök utförts. Men även beträffande vissa fjärillarver synas medlen ytterligare behöva prövas. Under hand har sålunda meddelats från Schweiz, att sista årets prövningar därstädes mot äpplevecklaren och plommonstekelvecklaren ej motsvarat förväntningarna.

Det torde därför vara skäl att taga vissa uppgifter, som lämnas i de reklam-

broschyrer, som de svenska tillverkarna av DDT-preparat nu sända ut, med »en nypa salt». Detta sagt utan att på något sätt vilja misstänkliggöra vederhäftigheten eller det goda uppsåtet med broschyrerna för övrigt. Det vore lyckligt, om våra inhemska firmor iakttoge samma försiktighet i sina uttalanden om sina medel, som firman Geigy på ett så föredömligt sätt visat beträffande Gesarolpreparaten. BROR TUNBLAD.

"DDT" SOM MEDEL MOT MOROTFLUGA OCH KÅLFLUGOR.

I föregående nummer av Växtskyddsnotiser (nr 6, 1944) refererades vissa försök med bekämpning av morotfluga och kålflugor. Intet av de därvid prövade medlen visade sig emellertid ha någon genomgående, påfallande kraftig verkan, även om några av dem föreföllo vara jämförelsevis verksamma mot morotflugans första larvgeneration. Att på grundval av de vid anstalten hittills utförda försöken rekommendera något visst medel till allmän användning vare sig mot kålflugorna eller mot morotflugan är fördenskull omöjligt.

Någon prövning av DDT-medlen mot dessa skadedjur har dock tyvärr hittills icke kunnat ske. Bland dessa medel borde i första hand Gesapon (Gesarolemulsion) ha blivit föremål för prövning, men den för försöken erforderliga kvantiteten av detta medel kunde på grund av transportsvårigheter och andra mellankommande hinder ej erhållas från Schweiz förrän det var för sent för året att utföra några försök därmed. Enligt uppgifter, som erhållits från Schweiz och vilka synas fullt tillförlitliga, är Gesapon ett synnerligen effektivt medel såväl mot de redan nämnda skadedjuren som mot lökflugans och vissa andra i jorden levande skadeinsekters larver. Tyvärr är det knappast troligt, vare sig att Gesapon skall kunna importeras hit i tillräckligt stora mängder och tillräckligt tidigt för att kunna användas i år, och ej heller ser det ut som om någon svensk motsvarighet till Gesapon skulle komma i marknaden under den närmaste tiden. Detta medel torde alltså tillsvidare böra lämnas ur räkningen.

Det har emellertid en verkan av samma natur som övriga DDT-preparat och skiljer sig från dessa huvudsakligen genom att det, när det tränger ned i jorden, för de verksamma beståndsdelarna med sig. Dessa äro nämligen i Gesapon lösta i olja, men i övriga DDT-preparat äro de endast uppslammade i vatten och silas fördenskull ifrån vid bevattning och stanna kvar i de ytliga markskikten. De vanliga DDT-preparaten kunna visserligen i sin verkan mot dessa rotskadedjur icke mäta sig med Gesapon, men det finns fördenskull ingen anledning att utan vidare förutsätta att de äro alldeles verkningslösa. Tvärtom förefaller det troligt att de göra en viss nytta, och då vi

för närvarande icke ha några andra medel att rekommendera, kan det vara befogat att föreslå dem till användning vid mera försöksmässig bekämpning.

Sannolikt bör man därvid beräkna samma mängd som för Gesapon, d. v. s. 4 liter pr kvm., vilket för morötter torde motsvara 1—1.5 liter pr sträckmeter och för blomkål eller vitkål ungefär 0.1 liter pr planta. Medan den vanliga koncentrationen för såväl Gesapon som övriga DDT-preparat är 1 %, torde kanske i detta fall en starkare koncentration vara tillrådlig, t. ex. 1.5 eller 2 %. Mot kålflugorna bör bevattningen utföras vid eller omedelbart efter sättningen, möjligen kan en andra behandling 3—4 veckor senare vara lämplig. Mot morotflugan torde 2 bevattningar vara ofrånkomliga, den första så snart de första flikiga bladen börja utvecklas på de unga plantorna, den andra 6—8 veckor senare.

Troligen gör även bepudringar en viss nytta. Sådana äro dock i regel mycket besvärliga och tidsödande, huvudsakligen därför att vi ännu ej ha något lämpligt redskap för detta speciella slag av bepudringar. Pudermängden kan beräknas till omkring 10 gr pr sträckmeter (morötter) eller 5 gr pr planta (kålväxter) och tiden för bepudringarna kan anges på samma sätt som för bevattningar.

De preparat, som härvid f. n. komma ifråga, äro dels det schweiziska Gesarol (Geigy, Norrköping) dels de svenska Alltox (Philips, Stockholm), Boxol (Kema-Bolagen, Stockholm) och Rotoxol (Ewos, Södertälje), vartill senare möjligen komma ytterligare några svenska preparat.

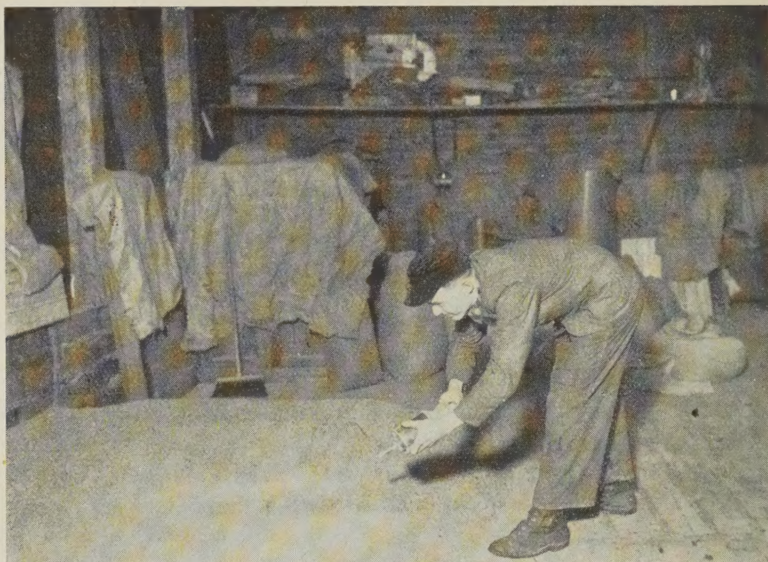
Det må här ytterligare en gång betonas att veterligen inga försök ännu gjorts att använda dessa preparat som ersättning för Gesapon och att förslaget, som dikterats av bristen på effektiva medel mot här nämnda skadedjur, framför allt motiveras av den goda verkan DDT-preparaten överlag visat sig ha, särskilt mot olika slag av flugor.

Det bör i detta sammanhang framhållas att försök med DDT-preparat särskilt mot morotflugan äro så mycket mer befogade som de vid här angivna behandlingstider visat sig ha mycket god verkan mot morotbladloppan, vilken framkallar den allbekanta krussjukan hos morötter.

OLOF AHLBERG.

"DDT" MOT FÖRRÅDSSKADEDJUR.

Skadeinsekter i spannmålslager och andra upplagrade förråd åstadkomma årligen betydande avbränningar i vår livsmedelsförsörjning. Att utfinna verkligt effektiva bekämpningsmetoder mot ifrågavarande skadedjur framstår därför såsom ett viktigt problem, vars lösande emellertid stöter på betydande svårigheter. Erfarenheten har nämligen visat, att ett bekämpningsmedel mot exempelvis spannmålsinsekter måste uppfylla följande fordringar



Bepudring av spannmålslager.

för att kunna få någon mera allmän användning, åtminstone när det gäller de tiotusentals spannmålsmagasinerna på landsbygden:

1. Användbart även i otäta lagerlokaler.
2. Användbart såväl i fyllda som tomma lagerlokaler.
3. Oskadligt för spannmål, såväl brödsäd och fodersäd som utsäde.
4. Ofarligt för människor och husdjur.
5. Icke eldfarligt.
6. Enkelt och ej alltför dyrbart i användning.

Bland de snart sagt otaliga insektbekämpningsmedel, som under tidernas lopp framkommit, är det ytterst få, som i vårt land haft något större värde i kampen mot spannmålsinsekterna. Detta gäller exempelvis för alla begasningsmedel, enär de allra flesta spannmålsmagasiner på landsbygden äro alltför otäta för att medge någon framgångsrik användning av gas. Kontaktverkande besprutningsmedel kunna i regel blott ifrågakomma i tömda lokaler och ha även där endast begränsad användbarhet, enär exempelvis kornmallarver i övervintringstadiet icke kunna utrotas med dylika medel.

Lovande resultat ha i synnerhet erhållits medelst vissa bekämpningsmedel i pulverform. Före krigsutbrottet prövades sålunda med stor framgång *pyretrumpulver* mot flera av våra viktigaste spannmålsinsekter såsom kornmal, kornvivel, plattbaggar, mjölbaggar m. fl. Med ogiftighet mot alla varmblodiga varelser förenade pyretrumpulver god effekt och mångsidig använd-

barhet mot insekter. Bl. a. kunde pulvret med fördel direkt pudras över och inblandas i spannmål, detta såväl i förebyggande som i bekämpande syfte. Sedan flera år har pyretrumpulver i nämnvärd mängd icke stått att uppbringa i landet, enär det är en importvara; bortåt 90 % av världsproduktionen av pyretrum kommer på Japan, resten huvudsakligen på Balkanländerna, Frankrike och vissa delar av Afrika. De pyretrumprodukter, som under krigsåren frambringats, torde till övervägande del ha åtgått för ohyresbekämpning inom krigförande länders arméer.

Dessbättre har på senaste tiden framkommit ett nytt, i viss mån epokgörande insektmedel, som vid utförda försök givit synnerligen lovande resultat även mot en rad spannmåls- och andra förrådsskadedjur. Det är de s. k. DDT-preparaten, vilkas verksamma beståndsdel är ett syntetiskt ämne med kraftig kontaktverkan på en mängd olika slag av insekter. DDT-preparat finnas numera av såväl svensk som utländsk tillverkning. Visserligen har DDT ej lika snabb verkan som den i pyretrum verksamma substansen, men å andra sidan leder varje hos en insekt förorsakad förlamning genom DDT till döden; hos pyretrum (och derris) är verkan ofta reversibel, i det att insekterna stundom repa sig igen vid användning av alltför knapp dosis. En stor fördel med DDT är vidare dess beständighet vid utsättning för luft och ljus. Man torde framdeles kunna förvänta sig särdeles god effekt av insektmedel utgörande en kombination av pyretrum- (eller derris-) och DDT-preparat, varvid pyretrum blir den snabbt dövande, DDT den säkert dödande substansen! Rörande ev. inverkan av DDT på varmblodiga varelser synes enighet råda därom, att medlet icke är skadligt i de koncentrationer, som erfordras för att bekämpa insekter.

Goda resultat av DDT-preparat i pulverform ha hittills erhållits mot bl. a. följande vanligare förekommande förrådsskadedjur: korn- och risvivel, plattbaggar, fröbaggar, mjölbaggar, kornmal och dammlöss. Prövningarna ha än så länge endast gjorts laboratoriemässigt, men resultaten äro sådana, att någon tvekan ej kan råda angående användbarheten av DDT även under praktiska betingelser.

Användningssättet i praktiken blir så enkelt att varje lagerhållare själv kan utföra bekämpningsarbetet mot förekommande skadedjur. Som redskap erfordras blott en s. k. svavelpust eller pulverspridare av enklaste slag, varmed DDT-pulver sprides ut över lagerlokalens golv, väggar etc. samt även över spannmålshögar, säcktravar o. s. v. Vid bekämpandet av kornvivel bör DDT-pulver med särskilt stor fördel kunna användas i samband med spannmålens omskyffling eller rensning, enär vivlarna då krypa ut över golv och väggar och på så sätt överallt komma i kontakt med pulvret. Som lämplig pulvermängd kan angivas 0.3 kg på 100 kvm bepudrad yta. Ju längre tid pulvret får kvarligga, desto bättre. Förnyad bepudring efter någon tid torde i många fall vara lämplig. Vissa DDT-pulver ha även givit god effekt mot vivlar vid di-

rekt inblandning av pulvret i angripen spannmål i en mängd, motsvarande endast 1 kg pulver pr ton spannmål. Påpekas bör, att det i regel dröjer 2—3 dagar, innan vivlar, som behäftats med pulvret, paralyseras, och ytterligare några dagar, innan de dö. Mot *kornmal* är DDT-pulver särskilt lämpligt att använda vid tiden för malarnas svärmning på försommaren. Därigenom motverkar man äggbeläggning av spannmålen samt oskadliggör de larver, som framkläckas ur ägg, som ev. hinna avläggas innan malarna dukat under för pulvrets giftverkan. Vid grundlig bepudring av magasinet, så snart de första malarna börja uppenbara sig, torde dock högst få malar komma i tillfälle att avlägga några ägg, enär kornmalens äggläggning begynner tidigast 1½ dygn efter fjärilens kläckning under det att DDT-pulver verkar paralyserande inom några timmars tid på malar, som kommit i kontakt därmed. Bepudringen i magasinet bör lämpligen upprepas ett par gånger under svärmningsperioden, och befintliga spannmålslager böra under hela denna tid ständigt ha en pulverbeläggning på sin yta samt om möjligt ligga orörda.

Användningssättet mot övriga ovan nämnda skadeinsekter blir i stort sett detsamma som mot kornvivel och kornmal.

Slutligen bör påpekas, att ej heller DDT är något universalmedel mot alla slag av skadedjur. Sålunda ha åtminstone hittills utförda bekämpningsförsök mot kvarnmott och or givit otillfredsställande resultat.

ROLF MATHLEIN.

POTATISKRÄFTA OCH POTATISÅL I SVERIGE ÅR 1944.

Potatiskräfta har under förra året konstaterats på 76 brukningsdelar, vilket är obetydligt mindre än år 1943. De nya fallen fördela sig på 29 kommuner i 12 län. 15 fall ha registrerats i 8 socknar, där sjukdomen ej tidigare blivit funnen. Sammanställer man utvecklingen för de senaste åren finner man, att spridningen till nya socknar är rätt påfallande i Kristianstads län, men på spridningskartan har också fått insättas åtskilliga nya lokaler inom Kronobergs och södra Älvsborgs län. De flesta fallen äro liksom förut mest samlade till tomter och kolonilotter inom samhällen, men man bör inom lantbruket fortfarande inte underskatta de smittrisker, som dessa för den lantbruksmässiga potatisodlingen till synes betydelselösa smitthärdar kunna utgöra. Ofta ha t. ex. anställda hos industriföretag, som även driva jordbruk, sina potatisland både på mindre trädgårdsland kring bostäderna och på åkerjord, tillhörande företagets lantbruk. Under år 1944 befanns sjukdomen svårt spridd inom ett sådant industrisamhälle med direkt smittkontakt med åkerjord, där t. o. m. bedrives utsädesodling av potatis för avsalu.

Potatisålens spridning fortsätter i betydligt snabbare takt än potatiskräftan. Vid de efterforskningar, som Statens växtskyddsanstalt utfört under förra sommaren, ha konstaterats nya angrepp på inalles omkring 900 bruk-

ningsdelar, fördelade på 43 kommuner i 12 län. I 8 av de 43 kommunerna var skadedjuret ej förut känt. De allra flesta fallen under 1944 kommer på Kristianstads och Blekinge län, i vilket senare län skadedjuret på kort tid nått en betydande spridning inom de västligaste socknarna. Jämnt halva antalet nya angrepp falla på 13 kommuner i Kristianstads län, därav ett svårt angrepp i lantbruksmässig potatisodling. Ökad uppmärksamhet från potatisodlarnas sida är påkallad, då potatisålen för närvarande kan sägas utgöra det svåraste hotet mot potatisodlingen på grund av dels de allt större spridningsriskerna genom transporter och redskap, dels de ännu så länge mycket små direkta bekämpningsmöjligheterna. Som exempel på den direkta skadeverkan, som ett angrepp av potatisål kan medföra för jordbruket må anföras, att en förra året angripen potatisodling om 13 tnld ej gav mer än 4.900 kg potatis pr hektar räknat. För jämförelse må nämnas, att potatisskörden från andra ännu ej eller obetydligt angripna åkerskiften på samma gård uppgick till 13 à 15 ton pr hektar. Ändock har i föreliggande fall tack vare ägarens vakenhet angreppet upptäckts på ett tidigt stadium för några år sedan.

Tidigare har i denna tidskrift anförts exempel på nya lokaler för potatisål allt längre norrut i landet, och under år 1944 har skadedjuret nått ännu längre eller samma nordligaste position som förut potatiskräftan, nämligen *Hudiksvall.*

CH. HOLMBERG.

CISSUS I BONINGSRUM VINTERTID.

Under vintermånaderna inkomma till växtskyddsanstalten en mängd prov av ett alldeles speciellt slag. Trots alla sjuka lökar och knölar från importförsändelser och olika växtslag från varmhuskulturer äro nämligen proven på vissa rumsväxter, framförallt cissus, i överväldigande majoritet.

Som exempel på en under vintern ofta sjuk rumsväxt är det därför lämpligt att välja just *Cissus antarctica.* Denna dekorativa, relativt snabbväxande och lättskötta klängväxt, som har namn om sig att trivas mycket bra i boningsrum, är ofta utsatt för angrepp av någon representant för den vanliga skadedjurstrion på rumsväxter, nämligen trips, spinn och bladlöss; mera sällan uppträda bomullslöss och sköldlöss. Med sådana utmärkta medel som oljeemulsioner (t. ex. Panicol) och 10-procentiga nikotinpreparat i rätt dosering (enligt recept på resp. förpackningar) kan man lätt hålla dessa skadedjur i schack, åtminstone genom upprepade behandlingar.

Annat är förhållandet med de av djurparasiter icke påverkade sjukdomssymtomen, och dessa äro de allra vanligaste. Det tycks röra sig uteslutande om icke-parasitära skador. Cissus har väl sitt australiensiska ursprung att tacka för en påfallande resistens mot i Sverige förekommande patogena svam-

par och bakterier — i varje fall har man inte ännu hittat en enda parasitsvamp på cissus i vårt land; inte heller någon virussjukdom. Alla symtom visa en förvånande inbördes överensstämmelse och äro särskilt lokaliserade till bladen i de olika proven: mer eller mindre utbredda partier av förstört klorofyll, bladkloros, bladnekrom eller vad man vill kalla dessa typiska, partiella missfärgningar och v i s s n i n g s s y m t o m, som uppstått utan att någon parasitär organism deltagit i nedbrytningen av bladvävnaden.

Här vill jag inskjuta ett ovidkommande men ofta aktuellt spörsmål. »De små vita prickarna» på bladens undersida äro inga skadedjur eller sjukdomssymtom utan fullt normala körtelhål, som skola vara vita och väl utvecklade på ett ungt, normalt blad.

Utan att närmare ingå på fysiologiska detaljer kan man kort och gott söka orsakerna till de ovannämnda sjukdomssymtomen i störd vattenbalans, ev. i förening med kvävning av rötterna (i dåligt dränerade blomkrukor med därav följande syrebrist) genom f ö r r i k l i g v a t t n i n g under en tid av otillräckligt ljus; låg luftfuktighet spelar naturligtvis också in. Ljusbristen är det allra viktigaste. Man behöver blott tänka på att det är ljuset som är förutsättningen för klorofyllets verksamhet och därmed kolsyreassimilationen samt att det är ljusstrålarnas färg och styrka som reglerar de gröna växternas tillväxt, påverkar bladens form och antal samt framförallt vattenupptagning och avdunstning. Det är då självfallet att man måste göra allt för att hålla växterna i v i l a under den mörka årstiden och inte genom närings- eller höga vattengivor söka driva fram dem. Under sistnämnda förutsättning uppträda just de symtom som cissusproven visa: vissnande blad på svaga, etiolerade skott.

Cissus antarctica kan man med fördel odla i både varmhus och kallhus. Får den god skötsel, trivs den, som ovan påpekats, utmärkt även i boningsrum. Den går bäst till i en jordblandning av ⅓ kompostjord, ⅓ grästorvjord och sand samt ⅓ torvströ och lövjord. Omplantering bör ske i mars i väl dränerade krukor, d. v. s. rikligt med krukskärv eller småsten i botten. Vattna till en början försiktigt, därefter rikligare. Under sommarmånaderna är det fördelaktigt att gödselvattna plantorna en gång i veckan. Skydda plantorna genom skuggning med t. ex. silkespapper el. dyl. för alltför starkt solljus. Förökning sker på våren genom sticklingar, som helst skäras med klack, d. v. s. så att en bit årsgammal ved får följa med. Sticklingjord: ⅓ vanlig kompostjord, ⅓ sand och ⅓ torvströ. Förökning bör helst företas i bänk eller växthus. Det är nämligen svårt att föröka cissus i boningsrum, därför att fuktigheten är för låg, likaså temperaturen.

Vad här sagts om cissus gäller i stort sett många andra rumsväxter.

EINAR INGELSTRÖM.



Foto J. Mühlow.

Fig. 1. I mitten en frisk kapsel. På båda sidor därom av vallmomyggan angripna kapslar. Lägg märke till de förtorkade kronbladen.

VALLMOMYGGAN, ETT NYTT SKADEDJUR PÅ OLJEVALLMO.

I slutet av juli sommaren 1944 inkom till Växtskyddsanstaltens filial i Åkarp ett prov med skadade vallmokapslar. De hade angripits av en gallmygglarv och en närmare undersökning gav vid handen, att myggan var helt och hållet okänd för vetenskapen. Författaren har beskrivit skadedjuret i Opuscula Entomologica 1945 under namnet *Carpodiplosis papaveris*. På svenska kan den lämpligen kallas vallmomygga.

Den fullbildade myggan är 1,5—2 mm. lång med ljust orangefärgad kropp och starkt iriserande vingar. De huvudlösa larverna äro 1,5 mm. långa och kraftigt orangeröda till färgen. Utvecklingen äger rum mellan kapselväggen och kronbladen. Genom larvens sugningar erhåller kapselväggen en seg beckartad konsistens. På grund härav häfta kronbladen fast vid väggen och torka (Fig. 1). Avlägsnar man ett fasttorkat kronblad, finner man oftast ett mycket stort antal larver under detta (Fig. 2). I mera framskridet stadium torkar kapseln och angripes sekundärt av mögelsvampar. Fröna bli av låg kvalitet, såvida de ej helt förstöras.

Om utvecklingen kan icke sägas mycket ännu så länge, då den endast delvis är känd. De fullvuxna larverna vandra ned i jorden och spinna en mycket fin kokong, i vilken de så småningom förpuppa sig. I normala fall äger detta sannolikt rum på våren eller försommaren. Förmodligen uppträder det endast en generation om året.

Angripna kapslar ha observerats på tre skilda håll i Skåne, nämligen i



Foto J. Mühlow.

Fig. 2. Del av kapselvägg visande ett antal larver sedan det förtorkade kronbladet avlägsnats. De ljusa diffusa partierna äro sekundärt förekommande mögelsvampar.

Landskrona, Svalöv och Åkarp. Skadornas omfattning ha icke överstigit 1 %. Det är emellertid alla skäl att se upp med skadedjuret, då gallmyggorna ha en obehaglig förmåga att snabbt massföröka sig. Vi ha ett slående exempel på detta i skidgallmyggan *(Dasyneura brassicæ)*. Bara för några år sedan var den så gott som okänd i egenskap av skadedjur. Men under de två sista somrarna har den ökat högst oroväckande och är nu näst rapsbaggen det svåraste skadedjuret på rybs, höst- och vårraps.

Eric Kjellander.

Statens växtskyddsanstalt lämnar *kostnadsfritt upplysningar* och *råd* beträffande de odlade växternas sjukdomar och parasiter inom växt- och djurvärlden samt rörande bekämpningsmedel, besprutningsredskap m. m. Den utgiver tre publikationer: MEDDELANDEN, FLYGBLAD och VÄXTSKYDDSNOTISER. Samtliga utdelas gratis till institutioner, bibliotek, skolor m. fl. Enskilda personer erhålla flygbladen i enstaka exemplar gratis; till anstaltens självkostnadspris erhålla de flygblad i större antal samt, oberoende av antal, övriga publikationer. Växtskyddsnotiser utkommer som tidskrift med f. n. 6 häften om året, och priset per årgång är 2: — kr.; enstaka häften utlämnas ej; av vissa uppsatser finnas dock särtryck, som utlämnas på samma villkor som flygbladen.

Anstaltens adress är:

STATENS VÄXTSKYDDSANSTALT, STOCKHOLM 19.

Emil Kihlströms Tryckeri A.-B. Stockholm 1945
24825